BATTERIA FILTRANTE SPIN KLIN Ø 2"

MANUALE D'INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Novembre 2009

NETAFIM ITALIA S.R.L.
FRAZIONE MONLEONE, VIA PIAN DEGLI ALBERI 27 C 16044 CICAGNA (GE)
TEL. +39 0185 18720 FAX +39 0185 1872025
INFO@NETAFIMITALIA.COM WWW.NETAFIMITALIA.COM

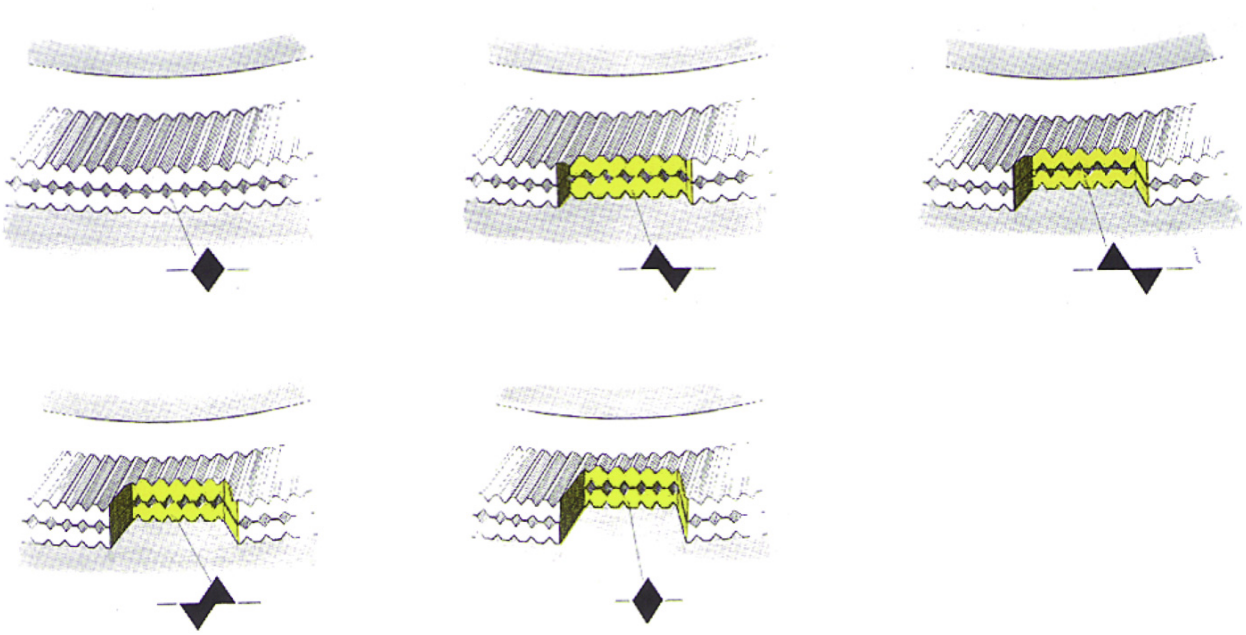
FUNZIONAMENTO

La tecnologia della filtrazione a dischi

L'eccellente filtrazione Arkal è ottenuta grazie alla tecnologia dei suoi dischi filtranti.
Si tratta di dischi sottili in polipropilene con codice colore, scanalati diagonalmente su entrambe le superfici. Un numero stabilito di questi dischi viene poi assemblato e compresso sulla spina.
Una volta compressi, il disegno delle scanalature dei dischi superiori e quello dei dischi inferiori risulta essere opposto, e si viene a creare un elemento filtrante con una serie di creste e di avvallamenti statisticamente significative, in grado di trattenere le particelle solide.
Il pacco dischi è racchiuso in una protezione resistente alla pressione ed a prova di corrosione.
Durante il processo di filtrazione, i dischi filtranti sono fortemente compressi fra di loro dalla forza della molla dell'unità di compressione e dal differenziale di pressione, in modo da ottenere un'alta efficienza di filtrazione.
La direzione della filtrazione va dall'esterno dell'elemento filtrante verso l'interno.
A seconda del grado di filtrazione del pacco dischi, ci sono, per ogni scanalatura, da 18 (nei dischi da 400 micron) a 32 (nei dischi da 20 micron) punti di intersezione e quindi di possibilità di fermare lo sporco. Questo crea una filtrazione di profondità unica.

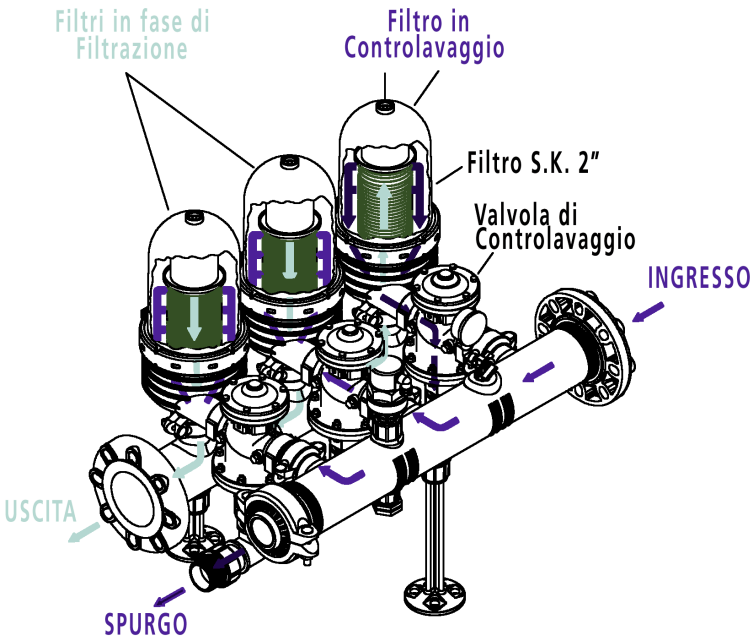
Grado di filtrazione e codice colore dischi

Colore dischi	*Mesh*	*Micron*	*mm*
Blu	**40**	**400**	**0.4**
Giallo	**80**	**200**	**0.2**
Rosso	**120**	**130**	**0.13**
Nero	**140**	**100**	**0.12**
Verde	**200**	**55**	**0.08**
Grigio	**600**	**25**	**0.025**



Processo di filtrazione

Durante la fase di filtrazione l'acqua sporca arriva all'elemento filtrante del filtro Spin Klin attraverso il collettore di ingresso e attraverso le valvole di controlavaggio 2" x 2".
L'acqua passa poi attraverso gli elementi filtranti e dal collettore di uscita viene immessa nel sistema di irrigazione (o altro utilizzo).



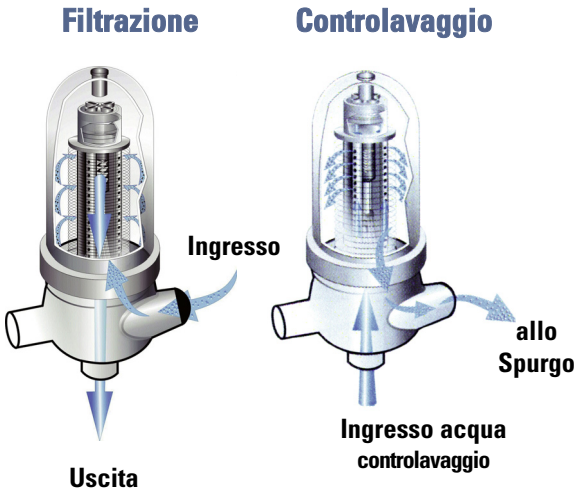
Processo di controlavaggio

1. Il pannello di controllo, attivato dalla differenza di pressione tra ingresso e uscita o dal tempo impostato, trasmette un segnale elettrico al solenoide
2. Il segnale di pressione è poi trasmesso dal solenoide alle valvole di controlavaggio che attivano il controlavaggio.
3. Il controlavaggio del filtro n°1 viene fatto con acqua pulita proveniente dal collettore di uscita, dopo essere stata filtrata dagli altri elementi filtranti della batteria. L'acqua sporca e le impurità vengono espulse attraverso il collettore di spurgo.
4. Terminato il tempo di controlavaggio stabilito, il pannello di controllo invia un comando di ritorno alla fase di filtrazione e il filtro n°1 ritorna al processo di filtrazione.
5. A questo punto il processo di controlavaggio passa al filtro n°2 e lo stesso processo si ripete poi per tutti gli elementi filtranti del sistema.
6. Al termine della sequenza di controlavaggio, la batteria filtrante torna al sistema di filtrazione con tutti gli elementi filtranti, fino al ciclo successivo di controlavaggio.

TECNOLOGIA SPIN KLIN - Spina Spin Klin Modello 2

Generale

I dischi dello Spin Klin sono montati sulla sua spina.
I dischi hanno un codice colore relativo al loro grado di filtrazione misurato in micron, e vengono assemblati in funzione del grado di filtrazione dell'acqua richiesto. Quando la spina è assemblata ha un'unità di compressione a molla e un pistone interno che permettono di comprimere e rilasciare alternativamente i dischi durante il processo di filtrazione e controlavaggio.



Processo di Filtrazione

Durante il processo di filtrazione i dischi filtranti sono fortemente compressi tra di loro sia dalla molla che dal differenziale di pressione, in modo da forzare l'acqua a fluire attraverso le scanalature incrociate dei dischi.

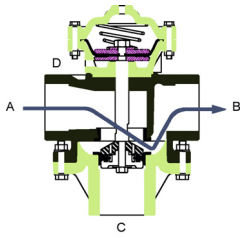
Processo di Controlavaggio

Durante il processo di controlavaggio i dischi vengono rilasciati in seguito allo scarico della pressione idraulica. I dischi allentati, investiti da getti d'acqua tangenziali vengono posti in rotazione, espellendo così le particelle solide, che vengono scaricate attraverso lo spurgo.

VALVOLE DI CONTROLAVAGGIO 2" x 2 "

Posizione di filtrazione

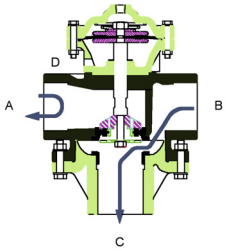
L'acqua fluisce dalla porta A (collettore d'ingresso) alla porta B (connessione con il filtro). La porta C (porta di spurgo) è chiusa dalla membrana.



Filtrazione

Posizione di controlavaggio

La pressione di comando è applicata alla parte bassa della membrana attraverso la porta D.
La membrana si alza tirando il pistone all'interno del corpo. La porta A è chiusa dalla membrana, impedendo il flusso di acqua verso il filtro.
La porta C è ora aperta consentendo il flusso dell'acqua dalla porta B (connessione con il filtro) allo spurgo.



Controlavaggio

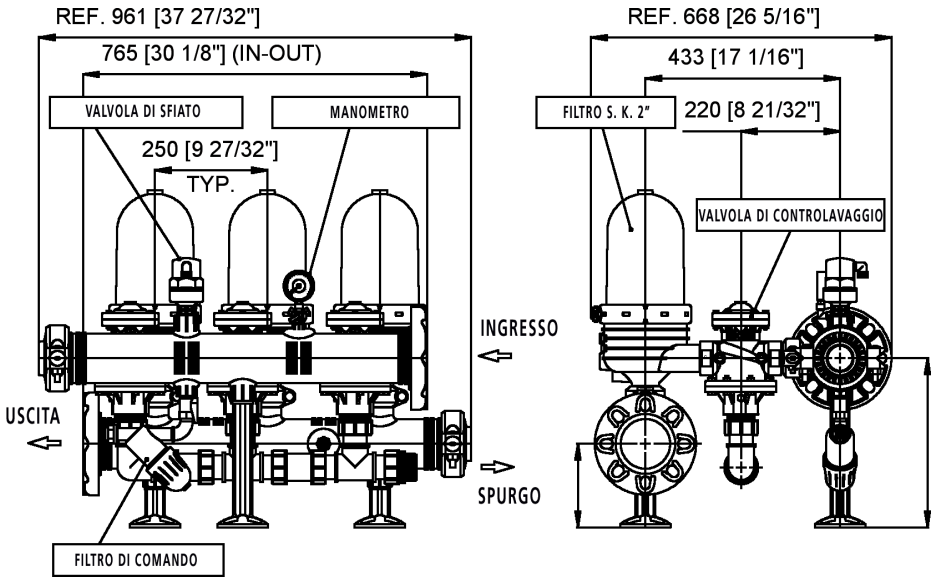
DATI TECNICI

Pressione massima	10 bar *
Pressione minima controlavaggio	2.8 bar
Portata massima per unità	20 m^3/h
Temperatura massima	70°C

Volume di filtrazione per unità	1230 cm^3
Volume lavaggio per unità	33 litri
Portata minima controlavaggio per unità	7.5 m^3/h
PH	4 - 11

* a 20 °C

Batteria Spin Klin Ø 2"



INSTALLAZIONE

A. Assicurarsi che il collegamento entrata e uscita sia corretto (vedi le frecce indicate sul filtro).

B. Prima dell'avviamento assicurarsi che la batteria non abbia subito danni durante il trasporto (il sistema lavora in pressione!).

C. Connettere il controlavaggio con la tubazione di spurgo.

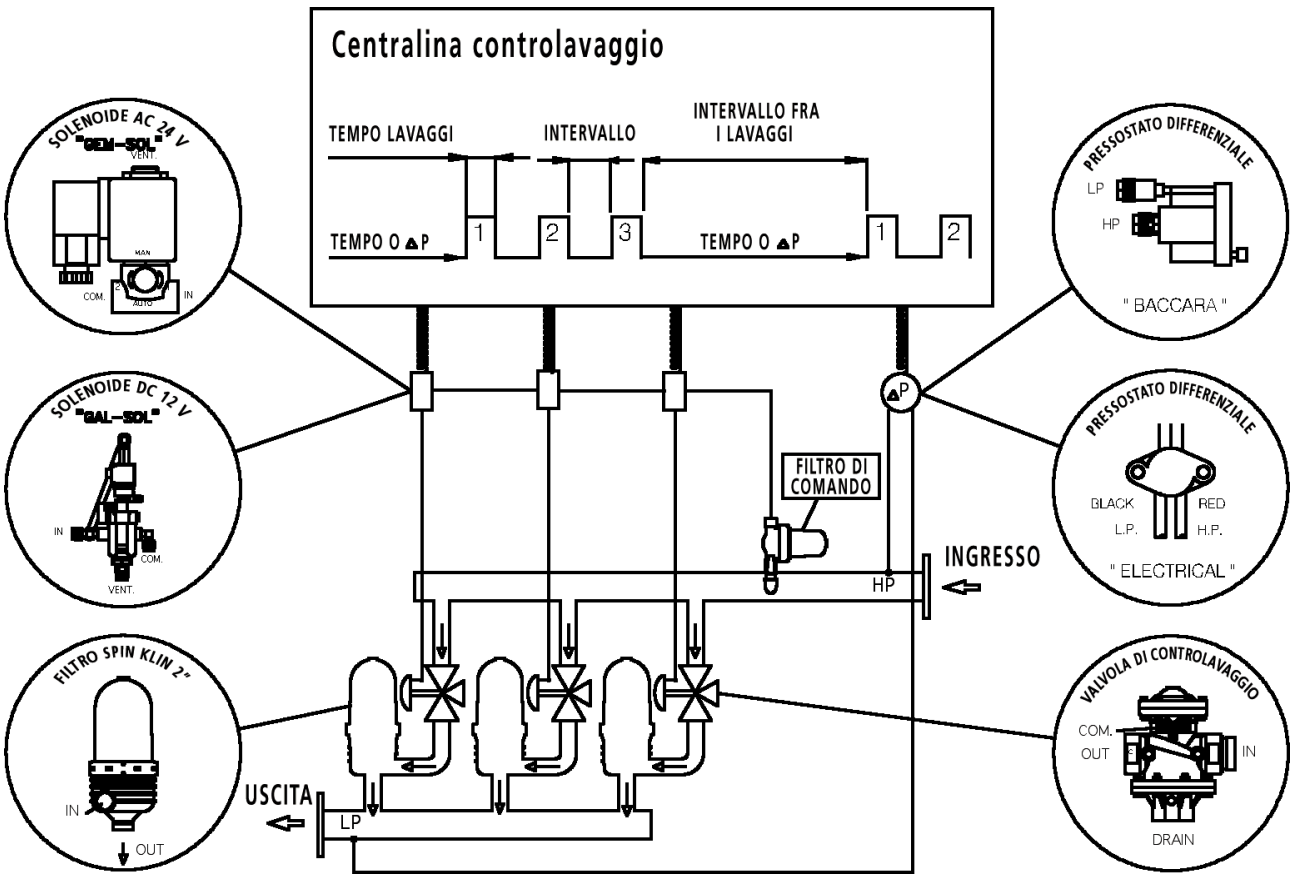
D. Verificare che la fascetta del coperchio del filtro sia chiusa correttamente.

AVVIAMENTO

Avviare il ciclo di controlavaggio, assicurandosi che tutti i componenti del sistema funzionino correttamente.

CARICO DEL FILTRO DURANTE L'AVVIAMENTO

- Chiudere la valvola a valle della batteria filtrante (se esistente).
- Effettuare cicli di lavaggio finchè il filtro non risulta pulito.
- Riaprire lentamente la valvola di valle.
- Se la pressione differenziale rimane alta, controllare che la portata non sia troppo elevata. Un' eccessiva portata attraverso il filtro causerà un'eccessiva perdita di carico.



CONTROLLO

- Leggere il manuale d'istruzioni prima di installare la centralina.
- Assicurarsi che il voltaggio del solenoide e dell'unità di controllo siano corrette.
- Ruotare il selettore su automatico.
- Controllare che il pressostato differenziale sia correttamente collegato alle relative porte delle linee di pressione Alta e Bassa
- Ruotare la ghiera del pressostato a un ΔP 5-7 m.c.a.
- se necessario tarare la centralina su un tempo di lavaggio di 20 secondi e un tempo di pausa di 10 secondi. Queste tarature possono richiedere diverse regolazioni in funzione delle locali condizioni dell'acqua. Generalmente, tra ogni controlavaggio, è consigliato un intervallo da 1 a 3 ore.

! NON APRIRE IL FILTRO CON IL SISTEMA IN PRESSIONE. Verificare con manometro

MANUTENZIONE SPIN KLIN

MANUTENZIONE MENSILE

Verifica pressione in ingresso ed in uscita

Nel caso di un differenziale di pressione maggiore di 5 m.c.a.

Attivare il controlavaggio automatico della batteria Spin Klin.

Se la pressione differenziale rimane alta verificare l'esistenza di un possibile guasto.

Verifica perdite dal collettore di spurgo

Nel caso ci siano perdite d'acqua durante il processo di filtrazione, verificare l'esistenza di un possibile guasto alle guarnizioni delle valvole di controlavaggio.

Verifica centralina di controlavaggio

Verificare che i parametri impostati sulla centralina di controlavaggio siano esatti e attivati automaticamente. Se la centralina di controlavaggio fosse guasta verificare il tipo di problema.

Pulizia filtro di comando

Chiudere la valvola di ingresso del filtro di comando, rscaricare la pressione dal filtro di comando, togliere il coperchio. Dopo aver pulito accuratamente l'elemento filtrante, reinserire l'elemento filtrante di comando e il coperchio, aprire poi la valvola di ingresso al filtro.

In Inverno

Per prevenire il danneggiamento del filtro a causa delle gelate invernali - Scaricare tutta l'acqua dal sistema di filtrazione, sia dai corpi filtranti che dai tubi di comando, e lasciare le valvole di drenaggio in posizione "aperto".

MANUTENZIONE STAGIONALE - Pulizia dei dischi

Nel caso di pulizia manuale dei dischi, si prega di seguire attentamente le istruzioni qui sotto riportate:

Verificare che non ci sia pressione nel sistema! Togliere il coperchio aprendo la chiusura a fascetta (figura 1)

Svitare il dado a farfalla dell'elemento filtrante (figura 2)

Rimuovere la calotta (figura 3)

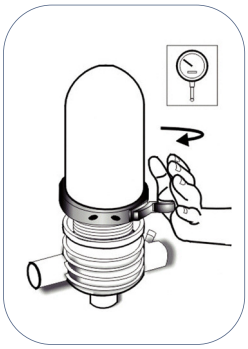


Figura 1

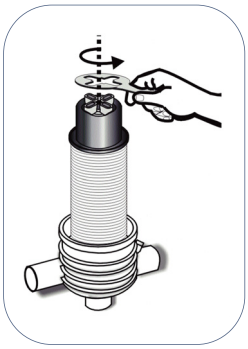


Figura 2

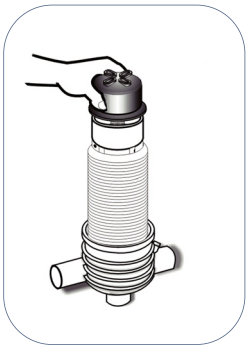


Figura 3

Rimuovere il pacco dischi (per praticità vi consigliamo di utilizzare un sacchetto di plastica (figura 4, 5)

Legare ciascun pacco dischi con una corda e immergerli in una soluzione pulente (acido cloridrico, ipoclorito o altro). Vedi "raccomandazioni per la pulizia dei dischi filtranti"

Sciacquare accuratamente con acqua pulita e riassemblare i dischi sulla spina (figura 6)

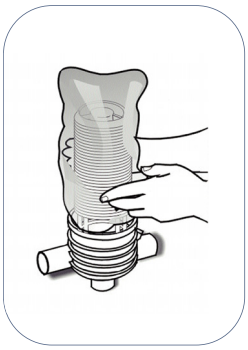


Figura 4

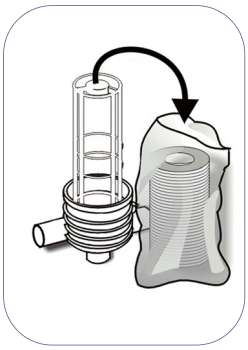


Figura 5

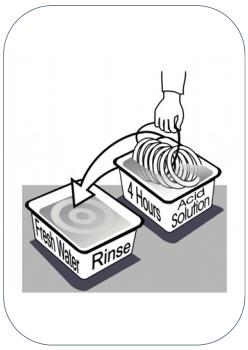


Figura 6

Verificare che il numero di dischi sia quello corretto: premendo i dischi con entrambe le mani, accertarsi che il disco più in alto raggiunga il livello indicato all'esterno della spina (figura 7)

Riassemblare la calotta e avvitare il dado a farfalla (figura 8, 9)

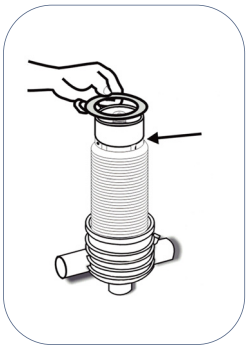


Figura 7

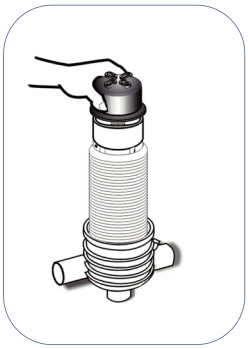


Figura 8

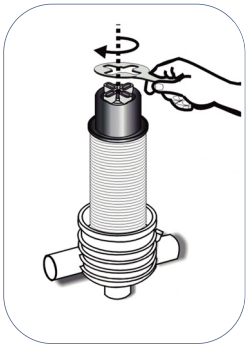


Figura 9

Riposizionare il coperchio del filtro e stringere la fascetta (figura 10, 11).

Figura 10

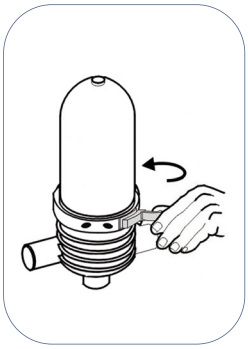


Figura 11

Raccomandazioni per la pulizia dei dischi filtranti

I depositi dell'acqua possono creare occlusione ai pacchi dischi. La formazione di questi depositi dipende dalla qualità dell'acqua filtrata e dalle condizioni ambientali quali temperatura, pH, luce, durata della filtrazione e altri.

I depositi dell'acqua comune sono:

- Depositi biologici o organici (per lo più viscidi od oleosi al tatto, di colore beige, marrone o verde)
- Ossido di ferro (ruggine) o ossido di altri metalli
- Carbonati (depositi bianchi o grigi)
- Una combinazione di tutti i precedenti

Se questi depositi non possono essere eliminati con dei pretrattamenti delle acque, vi raccomandiamo di seguire le procedure di pulizia di seguito riportate.

Materiali e strumenti

- Scegliere un luogo ben ventilato.
- 2 contenitori piccoli (1 litro), 2 contenitori grandi (15 litri) e un bastoncino, tutti resistenti agli agenti chimici, preferibilmente di polipropilene.
- Una corda di plastica per legare i dischi
- Ipoclorito di Sodio NaOCl
  Liquido fortemente ossidante, concentrazione commerciale al 10%
  Ossida ed elimina i depositi organici e biologici
- Acido Cloridrico HCl
  Liquido fortemente corrosivo, concentrazione commerciale al 30%
  scioglie ed elimina i carbonati, l'ossido di ferro, e altri depositi.
- Strumenti di sicurezza: occhiali protettivi, guanti, pantaloni lunghi, maglietta manica lunga e scarpe.

ATTENZIONE!

Quando si lavora con materiali chimici bisogna stare attenti e avere alcune accortezze per la propria sicurezza:

- Occhiali protettivi, guanti, vestiti protettivi
- Lavorare in luoghi ben ventilati
- Seguire le istruzoni della fabbrica

Pulizia da depositi di materiale organico o biologico

- **Attenzione** - Non aprire il filtro fino a quando c'è pressione nel sistema.
  Aprire il filtro e rimuovere il pacco dischi sporco.
- Legare i dischi con una corda di plastica
- Preparare una soluzione al 5% con Ipoclorito di Sodio:
  1) Versare 5 litri di acqua in un contenitore
  2) Aggiungere 5 litri di soluzione di Ipoclorito di Sodio (al 10%) all'acqua
- Immergere i dischi nella soluzione in modo che siano completamente coperti d'acqua. Per ottenere una pulizia più accurata dei dischi, ogni tanto muovere i dischi con un bastoncino.
- Lasciare immersi i dischi per più di 8 ore
- Togliere con cautela i dischi dalla soluzione e metterli in un altro contenitore e sciacquarli accuratamente con acqua pulita prima di reinserirli nel filtro.
- Raccomandiamo di fare un lavaggio ulteriore dei dischi una volta inseriti nel filtro per rimuovere tutti i possibili residui chimici.

La stessa soluzione pulente può essere utilizzata anche per altri pacchi dischi. Quando le proprietà pulenti della soluzione iniziano a deteriorarsi, i dischi devono rimanere immersi per un tempo più lungo.

Pulizia da depositi di carbonati o ferro

- **Attenzione** - Non aprire il filtro fino a quando c'è pressione nel sistema.
  Aprire il filtro e rimuovere il pacco dischi sporco.
- Legare i dischi con una corda di plastica
- Preparare una soluzione al 5% di Acido Cloridrico:
  1) Versare 5 litri di acqua in un contenitore
  2) Aggiungere con cautela 5 litri di soluzione di Acido Cloridrico (al 30%) all'acqua
- Immergere i dischi nella soluzione in modo che siano completamente coperti d'acqua.
  Attenzione - I carbonati reagiscono in maniera violenta con l'acido idrocloridrico (schiuma, gas).
  Per ottenere una pulizia più accurata dei dischi, ogni tanto muovere i dischi con un bastoncino.
- Lasciare immersi i dischi da 1 a 8 ore
- Togliere con cautela i dischi dalla soluzione e metterli in un altro contenitore e sciacquarli accuratamente con acqua pulita prima di reinserirli nel filtro.
- Raccomandiamo di fare un lavaggio ulteriore dei dischi una volta inseriti nel filtro per rimuovere tutti i possibili residui chimici.

La stessa soluzione pulente può essere utilizzata anche per altri pacchi dischi. Quando le proprietà pulenti della soluzione iniziano a deteriorarsi, i dischi devono rimanere immersi per un tempo più lungo.

Pulizia da depositi complessi

Se la composizione dei depositi è sconosciuta, effettuare il seguente test:

- Prendere 5 dischi come test.
- Immergere 2 dischi in una soluzione con Ipoclorito di Sodio al 5%.

  Per preparare la soluzione:

  1) Versare 1 tazza di acqua in un contenitore

  2) Aggiungere 1 tazza di Ipoclorito di Sodio (10% NaOCl) all'acqua
- Immergere 2 dischi in una soluzione con Acido Cloridrico al 5%.

  Per preparare la soluzione:

  1) Versare 2 tazze e mezzo (=500 ml) di acqua in un contenitore

  2) Aggiungere con cautela 1/2 tazza (=100 ml) di Acido Cloridrico (30% HCL) all'acqua
- Tenere un disco come controllo
- Osservare il processo di pulizia:

  - se una delle 2 soluzioni rimuove completamente i depositi, pulire i dischi in questa soluzione in accordo con le istruzioni date precedentemente.

  - se nessuna delle 2 soluzioni rimuove completamente i depositi, continuare con la procedura del test
- Togliere con cautela i dischi da entrambe le soluzioni, sciacquarli accuratamente con acqua pulita e immergerli in una seconda soluzione:

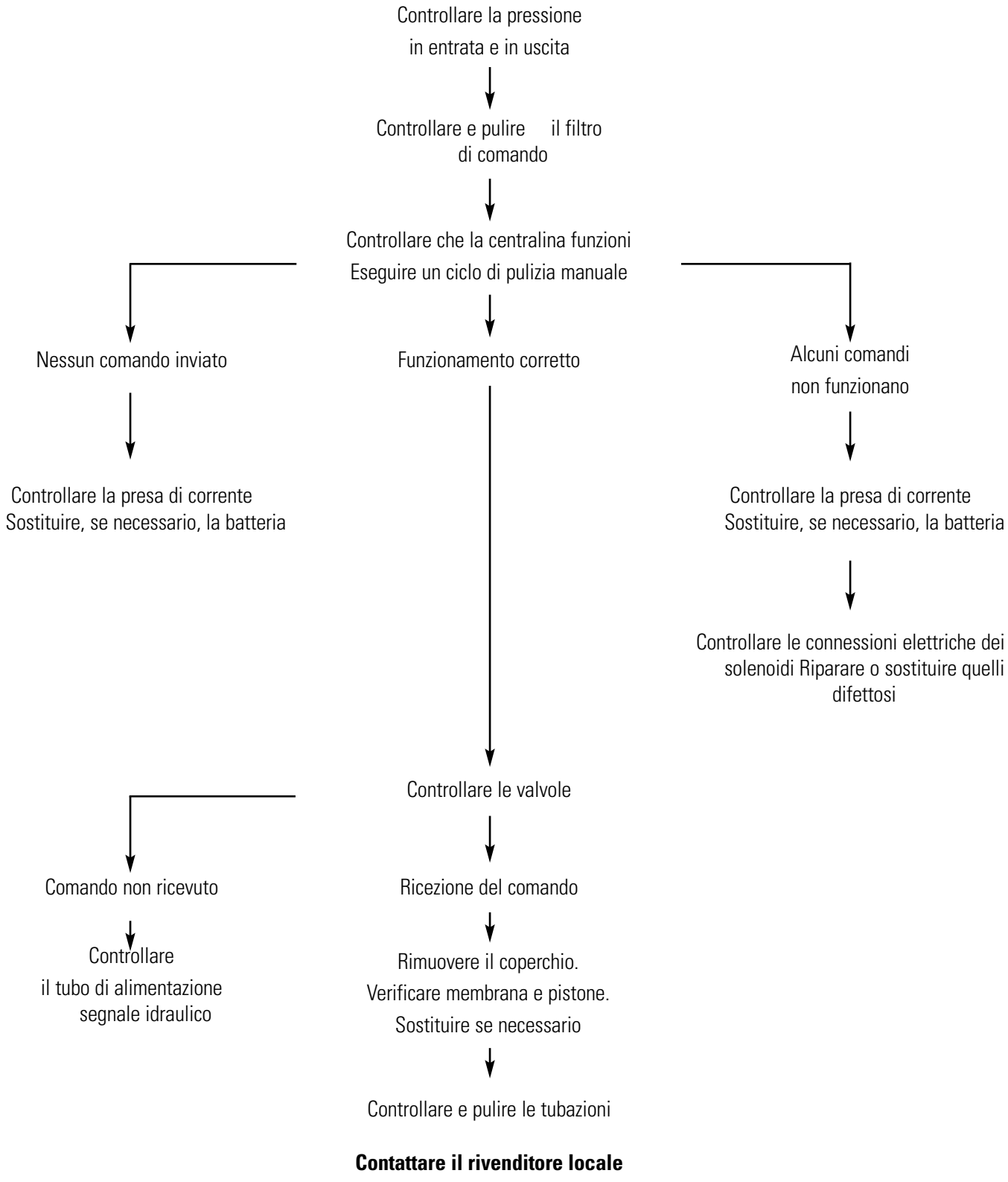
  Mettere i 2 dischi che erano nella soluzione con Ipoclorito di Sodio, nella soluzione con Acido Cloridrico e viceversa per gli altri 2 dischi.
- Osservare il processo di pulizia:

  - se una delle 2 soluzione rimuove completamente i depositi, pulire tutti i dischi facendo questi 2 passaggi nell'ordine indicato. Sciacquare accuratamente i dischi con acqua pulita fra i 2 processi di pulizia.

  - se i depositi non sono completamente rimossi, inviare ad un laboratorio un pacco dischi non trattato per ulteriori esami.

RICERCA E SOLUZIONE MALFUNZIONAMENTI BATTERIA SPIN KLIN Ø 2”

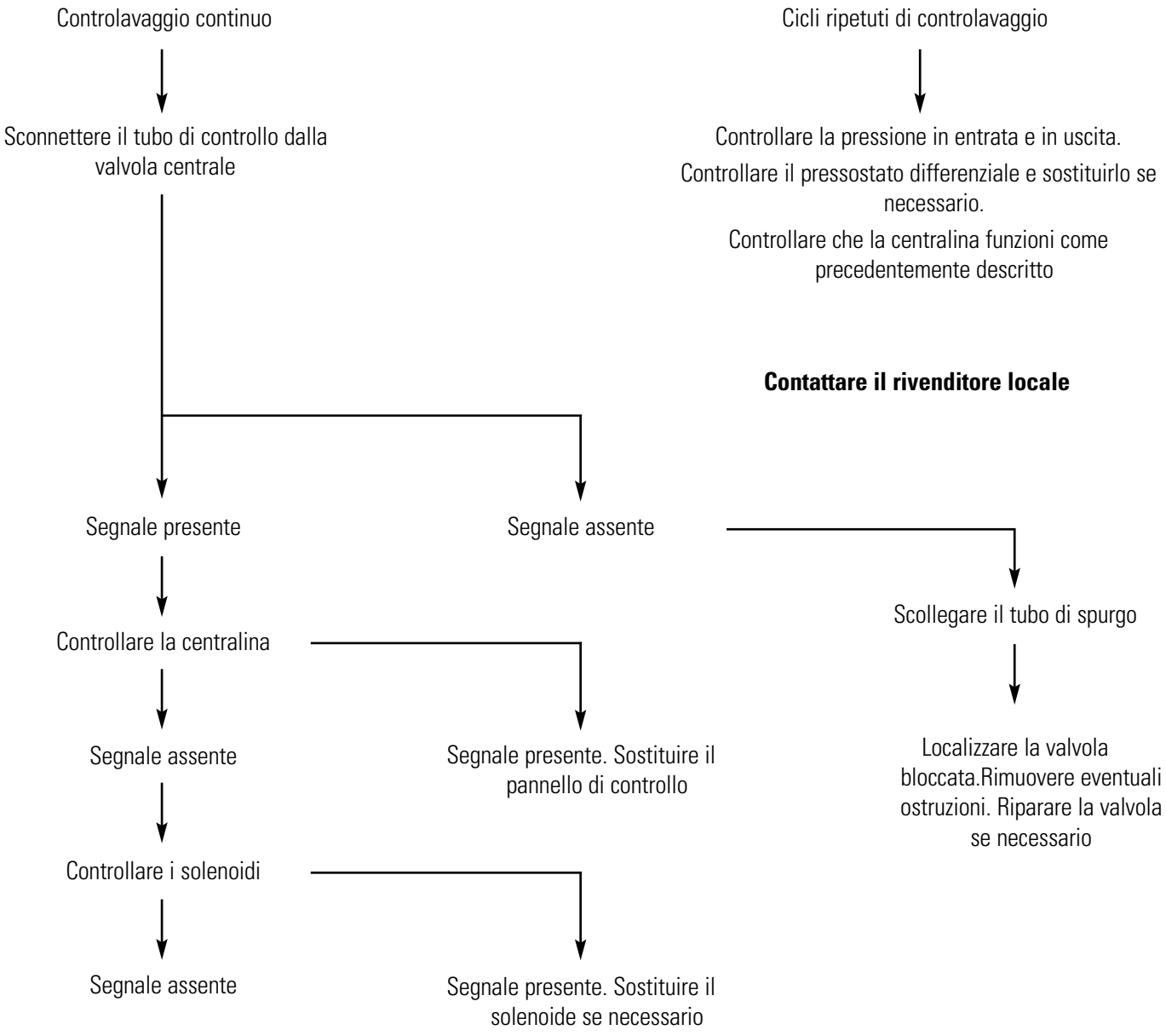
Non effettua il controlavaggio



Contattare il rivenditore locale

RICERCA E SOLUZIONE MALFUNZIONAMENTI BATTERIA SPIN KLIN Ø 2”

Controlavaggio continuo o Cicli di controlavaggio ripetuti


Controlavaggio continuo
Sconnettere il tubo di controllo dalla valvola centrale
Segnale presente
Controllare la centralina
Segnale assente
Controllare i solenoidi
Segnale assente
Contattare il rivenditore locale
Segnale presente. Sostituire il solenoide se necessario
Segnale assente
Segnale presente. Sostituire il pannello di controllo
Cicli ripetuti di controlavaggio
Controllare la pressione in entrata e in uscita.
Controllare il pressostato differenziale e sostituirlo se necessario.
Controllare che la centralina funzioni come precedentemente descritto
Contattare il rivenditore locale
Scollegare il tubo di spurgo
Localizzare la valvola bloccata.Rimuovere eventuali ostruzioni. Riparare la valvola se necessario

Novembre 2009

NETAFIM ITALIA S.R.L.
FRAZIONE MONLEONE, VIA PIAN DEGLI ALBERI 27 C 16044 CICAGNA (GE)
TEL. +39 0185 18720 FAX +39 0185 1872025
INFO@NETAFIMITALIA.COM WWW.NETAFIMITALIA.COM